

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P2004, 0226WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/000500 ✓	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 19.01.2005 ✓	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2004 ✓
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. H01L21/331		
<b>Anmelder</b> <b>AUSTRIAMICROSYSTEMS AG et al.</b>		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (<i>an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt</i>) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um           <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> </p> <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>nur an das Internationale Büro gesandt</i>) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>		
Datum der Einreichung des Antrags  18.10.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  21.06.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.O. Box 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Baillet, B Tel. +31 70 340-3379	

10/593141

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/000500

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts****1. Hinsichtlich der Sprache beruht der Bescheid auf**

- der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

**2. Hinsichtlich der Bestandteile\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):****Beschreibung, Seiten**

1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-14 eingegangen am 18.10.2005 mit Schreiben vom 17.10.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

**3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:**

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

**4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).**

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/000500**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung****1. Feststellung**

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-14

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-14

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-14

Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):****siehe Beiblatt**

IAP16 Rec'd PCT/PTO 18 SEP 2006

10/593141

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000500

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-6 028 345 (JOHNSON ET AL) 22. Februar 2000 (2000-02-22) in der Anmeldung erwähnt
- D2: EP-A-0 219 243 (MONOLITHIC MEMORIES, INC) 22. April 1987 (1987-04-22)

2. Der Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) : ein Verfahren zur Herstellung eines Bipolartransistors mit hochdotierter extrinsischer Basis (110), bei dem auf einem Halbleitersubstrat (102) eine Basisschicht vorgesehen wird (108, 110), bei dem eine dotierte dielektrische Schicht (118) abgeschieden wird, bei dem in einem kontrollierten thermischen Schritt der Dotierstoff aus der dielektrischen Schicht in das Halbleitersubstrat eindiffundiert, wobei eine niedrigdotierte extrinsische Basis (110) entsteht.

2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten D1 dadurch, daß die dielektrische Schicht undotiert abgeschieden wird, und nur danach ein Dotierstoff in diese dielektrische Schicht eingebracht wird. Der Dotierstoff ( $BF_2$ ) wird nach dem Aufbringen einer Implantationsmaske, so strukturiert daß in einem für die spätere extrinsische Basis vorgesehenen Bereich eine Öffnung verbleibt, eingebracht.

2.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

2.4 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die Probleme eines Abscheidens einer hochdotierten Schicht vermieden werden.

2.5 Dokument D2 beschreibt (siehe D2, Seite 5, Zeile 14 bis Seite 6, Zeile 3) das

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000500

Abscheiden einer undotierten dielektrischen Schicht, die danach dotiert wird, um als Dotierungsquelle für das unterliegende Halbleitersubstrat zu dienen. Jedoch ist in D2 die Schicht die als Dotierungsquelle dient, eine Hilfschicht, die anschließend entfernt wird. Außerdem, dient die implantierte Dotierungsquelle aus D2 nicht zu Ausbildung einer extrinsischen Basis und der Dotierstoff ist nicht  $BF_2$ . Daher ist es für der Fachmann nicht naheliegend, durch eine Kombination der Dokumente D1 und D2 ohne erfinderisch tätig zu werden, zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen.

2.6 Daher beruht der Anspruch 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

2.7 Die Ansprüche 2-14 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.